



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **71368**

(13) **U**

(51) МПК

B61C 15/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 00048**

(22) Дата подання заявки: **03.01.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.07.2012**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.07.2012, Бюл.№ 13**

(72) Винахідник(и):

**Смирний Михайло Федорович (UA),
Голубенко Олександр Леонідович (UA),
Малахов Олег Володимирович (UA),
Осенін Юрій Іванович (UA)**

(73) Власник(и):

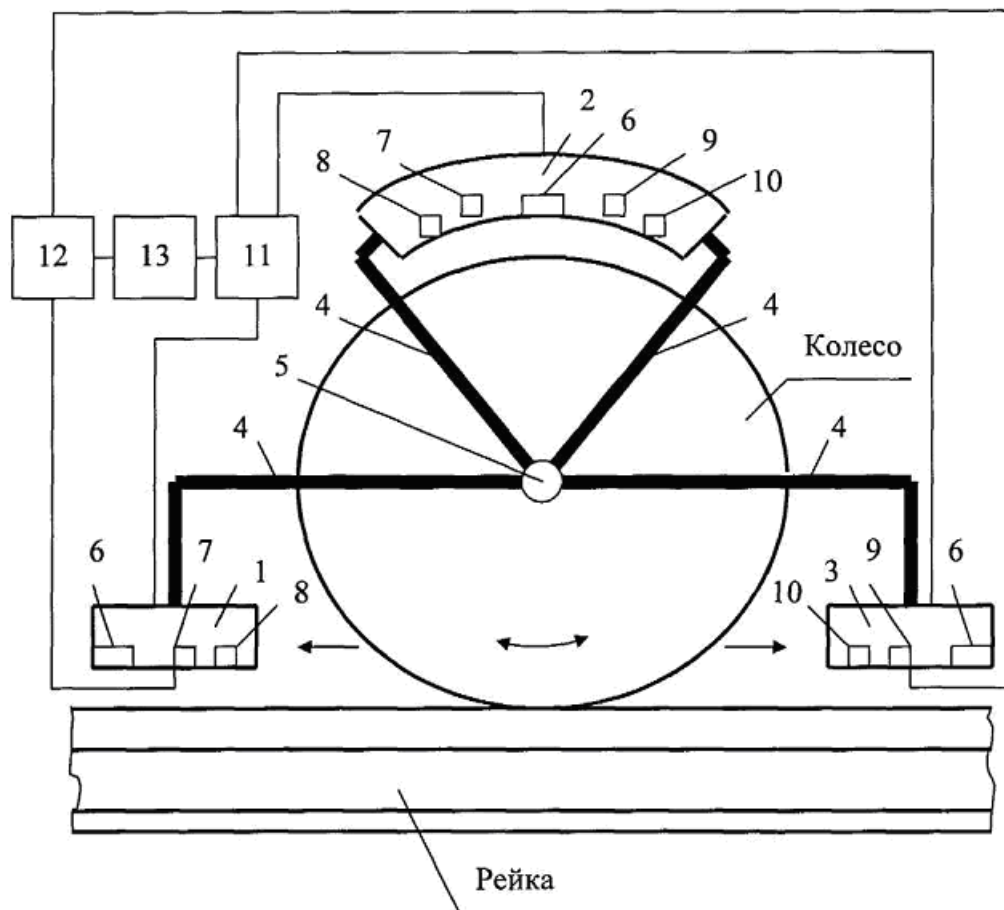
**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА
ДАЛЯ,
квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ,
91034 (UA)**

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ БУКСУВАННЮ КОЛІС ЛОКОМОТИВА

(57) Реферат:

Пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива містить порівняльно-виконавчий орган, блоки з головками для магнітного запису та датчики для зчитування магнітних міток.

UA 71368 U



Корисна модель належить до залізничного транспорту, а саме до пристроїв, що запобігають буксуванню коліс локомотива.

Відомо пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить порівняльно-виконавчий орган, два блоки, у кожному з яких розміщено головку для магнітного запису та датчик для зчитування магнітних міток, один з, а інший блок - над поверхнею головки рейки, в кожному з блоків розташовано додатковий датчик для зчитування магнітних міток, підключений до порівняльно-виконавчого органу [див. патент України № 61572, В61С 15/08, опубл. 25.07.2011, бюл. № 41]. Цей пристрій вибрано за найближчий аналог.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що пристрій має обмежені функціональні можливості, оскільки його неможливо використовувати при реверсивних рухах локомотива.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для запобігання буксуванню коліс локомотива шляхом того, що пристрій забезпечений третім блоком, розташованим над поверхнею катання рейки з іншого боку колеса й спорядженим головкою для магнітного запису та датчиками для зчитування магнітних міток, а блок, розташований над поверхнею катання колеса, споряджений додатковими датчиками для зчитування магнітних міток, розміщеними симетрично відносно головки для магнітного запису. Це дозволить використовувати пристрій при реверсивних рухах локомотива та підвищити надійність його роботи.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить порівняльно-виконавчий орган, два блоки, у кожному з яких розміщено головку для магнітного запису та датчик для зчитування магнітних міток, один з блоків розташовано над поверхнею катання колеса, а інший блок - над поверхнею головки рейки, в кожному з блоків розташовано додатковий датчик для зчитування магнітних міток, підключений до порівняльно-виконавчого органу, згідно з корисною моделлю, застосовано третій блок, розташований над поверхнею катання рейки з іншого боку колеса й споряджений головкою для магнітного запису та датчиками для зчитування магнітних міток, а блок, розташований над поверхнею катання колеса, споряджено датчиками для зчитування магнітних міток, розміщеними симетрично відносно головки для магнітного запису у протилежному напрямку від основних датчиків.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить перший-третій блоки 1-3, закріплені кронштейнами 4 до кришки букси 5. Перший блок 1 містить головку 6 для магнітного запису міток на поверхню катання рейки та датчики 7 та 8 для зчитування магнітних міток, розміщені послідовно по напрямку руху за головкою 6 для магнітного запису, третій блок 3 розташований над поверхнею катання рейки з іншого боку колеса й містить головку 6 для магнітного запису та датчики 9 та 10 для зчитування магнітних міток, розміщені послідовно по напрямку зворотного руху локомотива за головкою 6 для магнітного запису, другий блок 2 містить головку 6 для магнітного запису міток поверхню катання колеса та датчики 7-10 для зчитування магнітних міток, причому датчиками 9 та 10 для зчитування магнітних міток розміщені симетрично відносно головки 6 для магнітного запису у протилежному напрямку на таких же відстанях від неї як і основні датчики 7 та 8. Перший-третій блоки 1-3 зв'язані з порівняльно-виконавчим органом 11, а датчики 7, 8 та 9, 10 для зчитування міток другого та третього блоків 2 та 3 підключені до входів визначника 12 напрямку руху, який своїм виходом через комутатор 13 сполучений з порівняльно-виконавчим органом 11.

Пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива працює наступним чином. При котінні колеса, наприклад, проти годинникової стрілки із порівняльно-виконавчого органа 11 подаються команди на одночасне нанесення головками 6 для магнітного запису першого та другого блоків 1 та 2 на поверхні колеса та рейки міток, які зчитуються датчиками 7 та 8 для зчитування міток. У цей час на виходах датчиків 9 та 10 для зчитування міток сигнали відсутні, а на виході визначника 12 напрямку руху виробляється логічна «1», яка через комутатор 13 підключає датчики 7 та 8 для зчитування міток до порівняльно-виконавчого органа 11. Сигнал, що відповідає ступеню розвитку буксуванню колеса, формується як різниця між часом проходження магнітних міток між парами послідовно розташованих датчиків над поверхнями колеса та рейки. Імпульси з них передаються в порівняльно-виконавчий орган 11, у якому визначається різниця в часі зчитування міток датчиками 7 та 8 для поверхонь колеса та рейки. Однаковий час проходження міток між ними свідчить про режим взаємодії колеса з рейкою, при якому відсутній розвиток буксування. Виникнення розбіжностей у часі свідчить про різницю у лінійній швидкості переміщення поверхні катання колеса та швидкості руху локомотива. При досягненні критичних значень різниці швидкостей порівняльно-виконавчий орган 11 видає

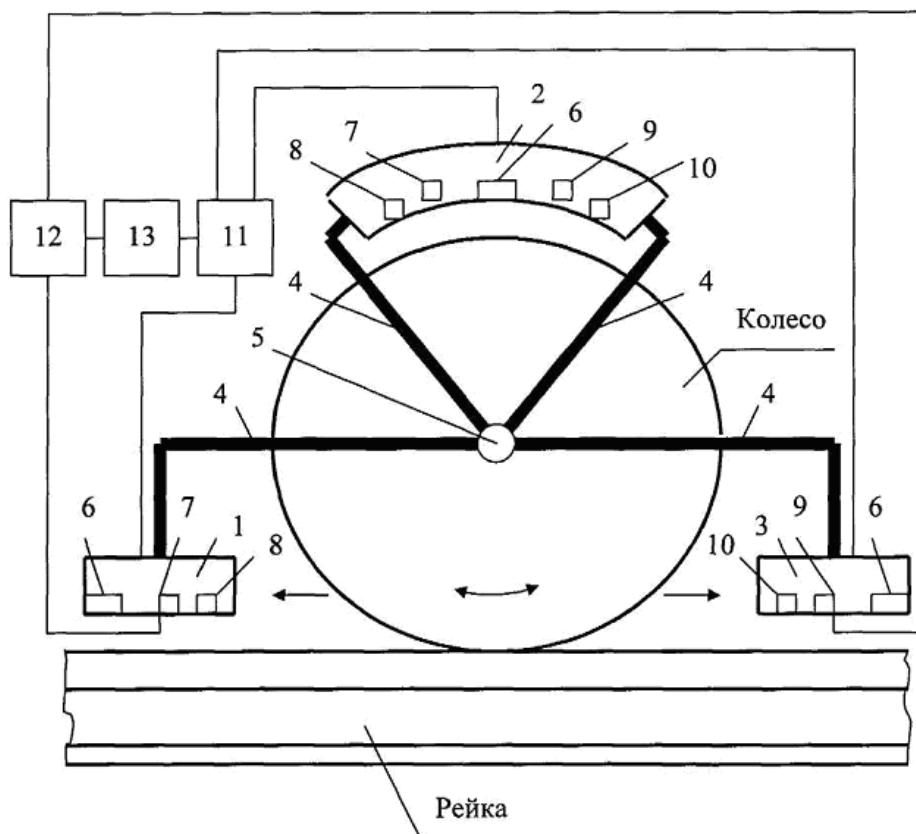
команду на прийняття заходів, що направлені на запобігання буксуванню, наприклад, шляхом зниження крутного моменту на осі колісної пари або подачі піску під колеса локомотива.

При котінні колеса у протилежному напрямку із порівняльно-виконавчого органа 11 подаються команди на одночасне нанесення головками 6 для магнітного запису першого та третього блоків 1 та 3 на поверхні колеса та рейки міток, які зчитуються датчиками 9 та 10 для зчитування міток. У цей час на виходах датчиків 7 та 8 для зчитування міток сигнали відсутні, а на виході визначника 12 напрямку руху виробляється логічний «0», який через комутатор 13 підключає датчики 9 та 10 для зчитування міток до порівняльно-виконавчого органа 11, у якому визначається різниця в часі зчитування міток датчиками 9 та 10 для поверхонь колеса та рейки.

Пропонована корисна модель дозволить використовувати пристрій при реверсивних рухах локомотива з одночасним підвищенням достовірності його роботи при різних магнітних властивостях матеріалу колеса та рейки.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для запобігання буксуванню коліс локомотива, що містить порівняльно-виконавчий орган, два блоки, у кожному з яких розміщено головку для магнітного запису та датчик для зчитування магнітних міток, один з блоків розташований над поверхнею катання колеса, а інший блок - над поверхнею головки рейки, в кожному з блоків розташований додатковий датчик для зчитування магнітних міток, підключений до порівняльно-виконавчого органу, який **відрізняється** тим, що застосовано третій блок, розташований над поверхнею катання рейки з іншого боку колеса й споряджений головкою для магнітного запису та датчиками для зчитування магнітних міток, а блок, розташований над поверхнею катання колеса, споряджено датчиками для зчитування магнітних міток, розміщеними симетрично відносно головки для магнітного запису у протилежному напрямку від основних датчиків.



Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601